

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

①2 **Gebrauchsmuster**

U1

(11) Rollennummer G 89 15 821.0

(51) Hauptklasse F21S 3/02

Nebenklasse(n) F21V 13/04

F21V 5/02

F21V 15/00

F21V 29/00

(22) Anmeldetag 06.04.89

(23) aus P 39 11 140.7

(47) Eintragungstag 01.08.91

(43) Bekanntmachung
im Patentblatt 12.09.91

(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Wand- oder Deckenleuchte

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers

Wila Leuchten GmbH, 5860 Iserlohn, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters

Fritz, H., Dipl.-Ing.; Fritz, E., Dipl.-Chem.,
Pat.-Anwälte, 5760 Arnsberg

*vgl. vorherige
A6 und A2*

*→ Leuchte mit - Betätigung -
FB. ... Anmeldung
- Rucklichter / Downlight*

1 Dipl.-Ing. H. FRITZ
Dipl.-Ch m. E.L. FRITZ
Patentanwälte
Mühlenberg 74
5 5760 Arnsberg 1

91/091
05.06.1991/EF/SM

10 Firma
WILA Leuchten GmbH
Vödeweg 9-11
5860 Iserlohn

B e s c h r e i b u n g

15 =====
"Wand- oder Deckenleuchte"
=====

20 Die vorliegende Erfindung betrifft eine Wand- oder
Deckenleuchte, insbesondere für Kompakt-Leuchtstofflampen
mit einem rotationssymmetrischen im wesentlichen
parabolischen Reflektor und einer Leuchtenglasabdeckung aus
Acrylglas oder Glas.

25 Aus der US-PS 47 04 664 ist eine Deckenleuchte der Eingangs
genannten Art bekannt, deren Lichtverteilung im wesentlichen
durch den rotationssymmetrischen Reflektor bestimmt wird.
Bei der bekannten Leuchte sind zwei etwa U-förmige
Kompakt-Leuchtstofflampen schräg im Reflektor so angeordnet,
30 daß von der Seite betrachtet sich deren Lampenachsen im
oberen Bereich in der Mitte des Reflektors kreuzen. Durch
diese Anordnung soll eine annähernd punktförmige Lichtquelle
simuliert werden. Die Leuchtenglasabdeckung ist an der
Oberseite glatt und ist linsenartig ausgebildet, wobei die
35 Brennweite annähernd der Entfernung zwischen dem
Kreuzungspunkt der Achsen der Kompakt-Leuchtstoffröhren und
der Linsenoberfläche entspricht.

= Licht wird im wesentlichen
linsenparallel abge-
strahlt.

89 15 821.

1

Aus dem Stand der Technik, z. B. Lichttechnik 28 (1976) 4, Seite 136 bis 137 sind außerdem "Langfeldleuchten" mit langgestreckten Leuchtstoffröhren bekannt, bei denen zur Verminderung der Reflexblendung prismatische Leuchtenabdeckungen verwendet werden, die eine verringerte Leuchtdichte in einem bestimmten Blickwinkelbereich erzeugen.

5

10

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine Leuchte mit rotationssymmetrischem Reflektor der eingangs genannten Art zu schaffen, die eine Zone stark verminderter Leuchtdichte aufweist, die sich unter einem vorgegebenen Winkel ausgehend von einer Mittelebene der Leuchte zu beiden Seiten hin erstreckt, wobei sich jeweils an diese Zone verminderter Leuchtdichte seitlich helle Zonen anschließen.

15

20

Die Lösung dieser Aufgabe liefert eine Wand- oder Deckenleuchte der eingangs genannten Art mit den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruchs.

→ Produkt der
Bosch

25

30

35

89 15 821.

1 Durch die beiden Gruppen paralleler asymmetrischer
Prismen wird der direkte Lichtanteil der Lampen sowie
der indirekte Lichtanteil vom Reflektor so gelenkt, daß
in der mittleren Zone stark verminderter Leuchtdichte
5 Lampen und Reflektor für den Betrachter quasi nicht
sichtbar sind, also weitgehend ausgeblendet werden.
Wird die erfindungsgemäße Leuchte als Wandleuchte
eingesetzt, wobei sie üblicherweise etwa in Augenhöhe
hängt, ist die Leuchte in dieser Höhe für den Betrachter
10 quasi blendfrei, wobei der Hauptlichtstrom nach unten
bzw. oben abgestrahlt wird. Bei dieser Verwendung als
Wandleuchte hängt die erfindungsgemäße Leuchte so, daß
die parallelen asymmetrischen Prismen horizontal
verlaufen.

15 Wird die erfindungsgemäße Leuchte als Deckenleuchte
eingesetzt, erhält man direkt unterhalb der Leuchte
eine Zone relativer Dunkelheit. Die Leuchte ist daher
insbesondere vorteilhaft für den Einsatz als Decken-
20 leuchte in Fluren von Krankenhäusern, Pflegeheimen etc.
mit Liegendverkehr, da die Deckenleuchte für den
liegenden Betrachter wiederum blendfrei ist und der
Hauptlichtstrom seitlich ausgestrahlt wird und auf
die Flurwände auffällt. Vorzugsweise sind die Winkel
25 der Prismenflächen so gewählt, daß eine Zone stark
verminderter Leuchtdichte mit einem Öffnungswinkel von
etwa 30° bis 40° , das heißt jeweils 15° bis 20° nach
beiden Seiten hin zur Lotrechten erzeugt wird. Die
beiden sich daran anschließenden helleren Zonen decken
30 vorzugsweise etwa den Bereich von zwischen 15° und 20°
bis 80° zur Lotrechten ab. Mit der Leuchte kann demnach
eine sogenannte "Batwing"-Verteilung erzeugt werden. II
Die in den Unteransprüchen genannten Merkmale betreffen
bevorzugte Ausführungsformen der erfindungsgemäßen
35 Leuchte.

89 15 821.

1 Im folgenden wird die vorliegende Erfindung anhand von
Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beiliegenden
Zeichnungen näher beschrieben. Dabei zeigen

5 Fig. 1 einen schematisch vereinfachten Querschnitt
durch eine erfindungsgemäße Leuchte;

Fig. 2 eine vergrößerte Teilansicht des Leuchten-
glases;

10 Fig. 3 einen vergrößerten Schnitt gemäß dem Detail
III von Fig. 1;

15 Fig. 4 eine Ansicht von unten auf mehrere in einem
Flur angeordnete erfindungsgemäße Decken-
leuchten;

Fig. 5 eine schematisch vereinfachte Darstellung
der Optik einer erfindungsgemäßen Leuchte.

20 Zunächst wird auf Fig. 1 Bezug genommen. Die
erfindungsgemäße Wand- oder Deckenleuchte 10 besteht aus
einem Gehäuse 11, in dem ein herkömmlicher Reflektor
12, zum Beispiel ein Parabolreflektor angeordnet sein
25 kann. In der Leuchte 10 sind zu beiden Seiten der
Mittellebene Gruppen von Kompakt-Leuchtstofflampen 13,
14 angeordnet, die etwa stabförmig sind. Die Leuchte
10 wird nach unten hin durch ein Leuchtenglas 15
abgedeckt, das lampenseitig aus einer Reihe von
30 parallelen asymmetrischen Prismen 16, 17 besteht. Die
Prismen bilden zwei Gruppen, ausgehend von der Mittellebene
der Leuchte, wobei die Prismen 16 innerhalb einer Gruppe
jeweils gleich asymmetrisch ausgerichtet sind und
innerhalb der anderen Gruppe die Prismen 17 ebenfalls
35 gleich ausgerichtet sind, so daß die Mittellebene der
Leuchte bezüglich der Anordnung der Prismen eine

89 15 821.

1 Symmetrieebene ist. In der Darstellung gemäß Fig. 1 sind
die asymmetrischen Prismen 16, 17 jeweils zur Außenseite
der Leuchte hin asymmetrisch ausgerichtet, ebenso könnte
5 die Anordnung auch umgekehrt sein, nämlich so, daß die
asymmetrischen Prismen jeweils zur Innenseite hin
ausgerichtet wären. Bei letzterer Anordnung würde im
Prinzip ebenfalls die erfindungsgemäße Aufgabe gelöst,
wobei in diesem Fall eine Kreuzoptik vorläge.

10 Fig. 2 zeigt einen vergrößerten Ausschnitt des Leuchten-
glases 15. Aus der Darstellung ist ersichtlich, daß die
steile Seitenfläche 19 jedes Prismas 17 einen Winkel von
5° mit der Lotrechten einschließt, während die flachere
Seitenfläche 18 jedes Prismas einen Winkel von 40° mit
15 der Lotrechten einschließt. Die Prismenkante 20 ist
lampenseitig ausgerichtet.

Aus der Darstellung gemäß Fig. 3 ist ersichtlich, daß
zwischen der Unterkante 22 des Reflektors bzw. dem
20 Gehäuse und den Prismen 17 des Leuchtenglases 15 jeweils
Lüftungsöffnungen 21 mit dreieckigem Querschnitt verbleiben,
so daß die von den Kompakt-Leuchtstofflampen erzeugte
Wärme teilweise abgeführt werden kann.

25 Es wird nun auf Fig. 4 Bezug genommen. Fig. 4 zeigt
eine mögliche Anordnung von Leuchten 10, 10', 10'', die
als Deckenaufbauleuchten in einem Flur 23 an der Decke
24 angeordnet sind. Die erfindungsgemäßen Leuchten
sind dabei in einer Reihe so angeordnet, daß die Prismen-
30 kanten des Leuchtenglases 15 jeweils parallel zur
Längsrichtung des Flurs 23 verlaufen. Dadurch wird
erreicht, daß die Leuchten für den Betrachter, der
jeweils unterhalb der Leuchten bzw. in Flurmitte steht,
weitgehend blendfrei erscheinen und in Flurmitte eine
35 Zone relativer Dunkelheit erzeugt wird. Dagegen strahlen
die Leuchten 10, 10', 10'' wie durch die Pfeile

1 angedeutet ist nach außen, so daß in den äußeren Bereichen
des Flurs bzw. an den Wänden eine Zone relativ hoher
Leuchtdichte erzeugt wird.

5 Es wird nun auf Fig. 5 Bezug genommen. Die Darstellung
zeigt die Optik einer als Deckenleuchte eingesetzten
erfindungsgemäßen Leuchte 10, wobei aus Gründen der
Übersichtlichkeit von der vereinfachten Annahme
ausgegangen wird, daß eine punktförmige Lichtquelle
10 vorliegt. Bei der in Fig. 2 dargestellten Anordnung der
asymmetrischen Prismen kann man mit der erfindungsgemäßen
Leuchte beiderseits der Mittelebene 28 eine Zone relativer
Dunkelheit 27 erzeugen, die sich zu beiden Seiten der
Mittelebene 28 in einem Winkel von jeweils 15° zur
15 Lotrechten erstreckt. An die Dunkelzone 27 schließt
sich nach außen hin etwa in dem Bereich von 15° bis 80°
zur Lotrechten beiderseits jeweils eine helle Zone 25,
26 an.

20 Die erfindungsgemäße Leuchte 10 ist vorzugsweise rund
und hat einen rotationssymmetrischen Reflektor. Durch die
parallel in einer Richtung angeordneten asymmetrischen
Prismen 16, 17 läßt sich dennoch eine nicht rotations-
symmetrische Lichtverteilung erzeugen.

25

30

35

89 15 821.

1 Dipl.-Ing. H. FRITZ
Dipl.-Chem. E.L. FRITZ
Patentanwälte
Mühlenberg 74
5 5760 Arnsberg 1

91/091
05.06.1991/EF/SM

Schutzansprüche

- 10 1. Wand- oder Deckenleuchte, insbesondere für Kompakt-
Leuchtstofflampen mit einem rotationssymmetrischen im
wesentlichen parabolischen Reflektor und einer
Leuchtenglasabdeckung aus Acrylglas oder Glas, dadurch
gekennzeichnet,
- 15
-
- 20 daß das Leuchtenglas aus einer Anzahl paralleler linearer
asymmetrischer Prismen besteht, die ausgehend von einer
vertikalen durch die Mitte der Leuchte gehenden
Symmetrieebene in zwei Gruppen eingeordnet sind, wobei
innerhalb einer Gruppe die asymmetrischen Prismen jeweils
in gleicher Richtung ausgerichtet sind und wobei jeweils
die Prismen innerhalb einer Gruppe den gleichen
Querschnitt aufweisen, jedoch die Prismen beider Gruppen
im Hinblick auf die Symmetrieebene entgegengesetzt
25 ausgerichtet sind und wobei die Prismenkanten an der
Oberseite des Leuchtenglases lampenseitig angeordnet
sind.
- 30 2. Wand- oder Deckenleuchte nach Anspruch 1, dadurch
gekennzeichnet, daß die parallelen asymmetrischen Prismen
(16, 17) des Leuchtenglases (15) in beiden Gruppen
jeweils von der Mittelebene (28) der Leuchte (10) nach
außen ausgerichtet sind.
- 35 3. Wand- oder Deckenleuchte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch
gekennzeichnet, daß für jede Hälfte der Leuchte je eine
etwa stabförmige Leuchtstofflampe oder je eine Gruppe von
stabförmigen Leuchtstofflampen (13, 14) vorgesehen ist.

89 15 821.

1

4. Wand- oder Deckenleuchte nach einem der vorgenannten Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Leuchtenglas (15) so angeordnet ist, daß zwischen den Prismen (16, 17) und dem Reflektor (12) bzw. dem Gehäuse (11) im Querschnitt dreieckige Lüftungsöffnungen (21) verbleiben.

5

10

5. Wand- oder Deckenleuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Winkel der Prismenflächen (18, 19) der asymmetrischen Prismen zur Lotrechten so gewählt sind, daß unterhalb der Leuchte beiderseits der Mittelebene (28) unter einem Winkel von jeweils 15° bis 20° zur Lotrechten eine Zone (27) stark verminderter Leuchtdichte erzeugt wird, an die sich nach außen hin jeweils helle Zonen (25, 26) anschließen.

15

6. Wand- oder Deckenleuchte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Leuchtengehäuse (11) rund ist.

20

25

30

35

89 15 821.

Fig.1

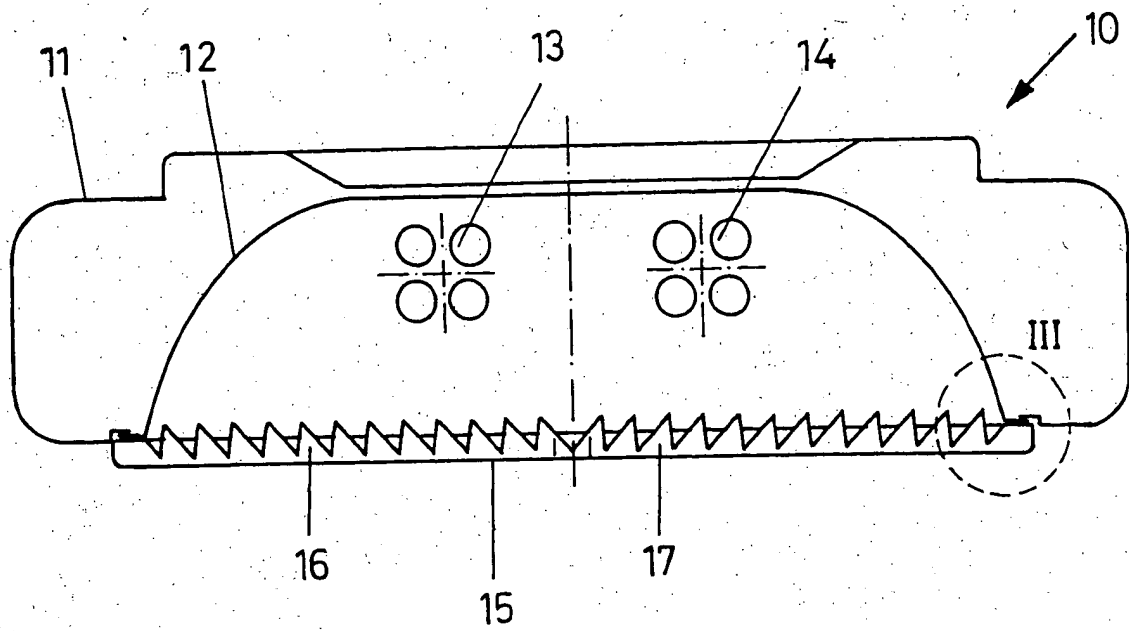


Fig. 2

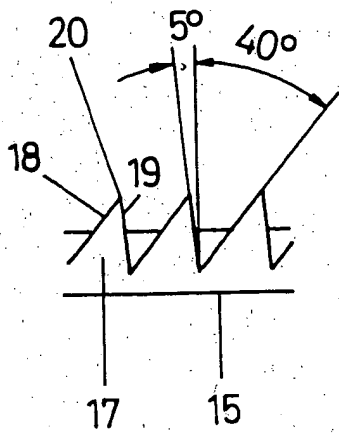
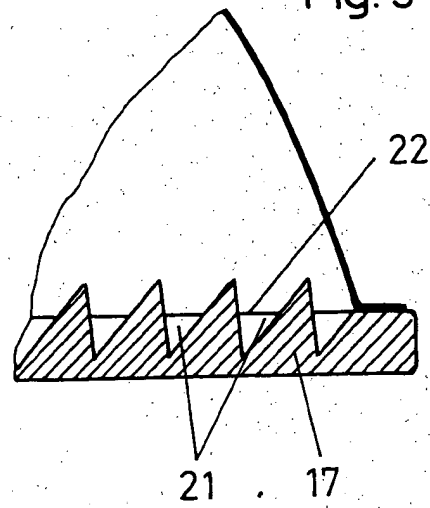
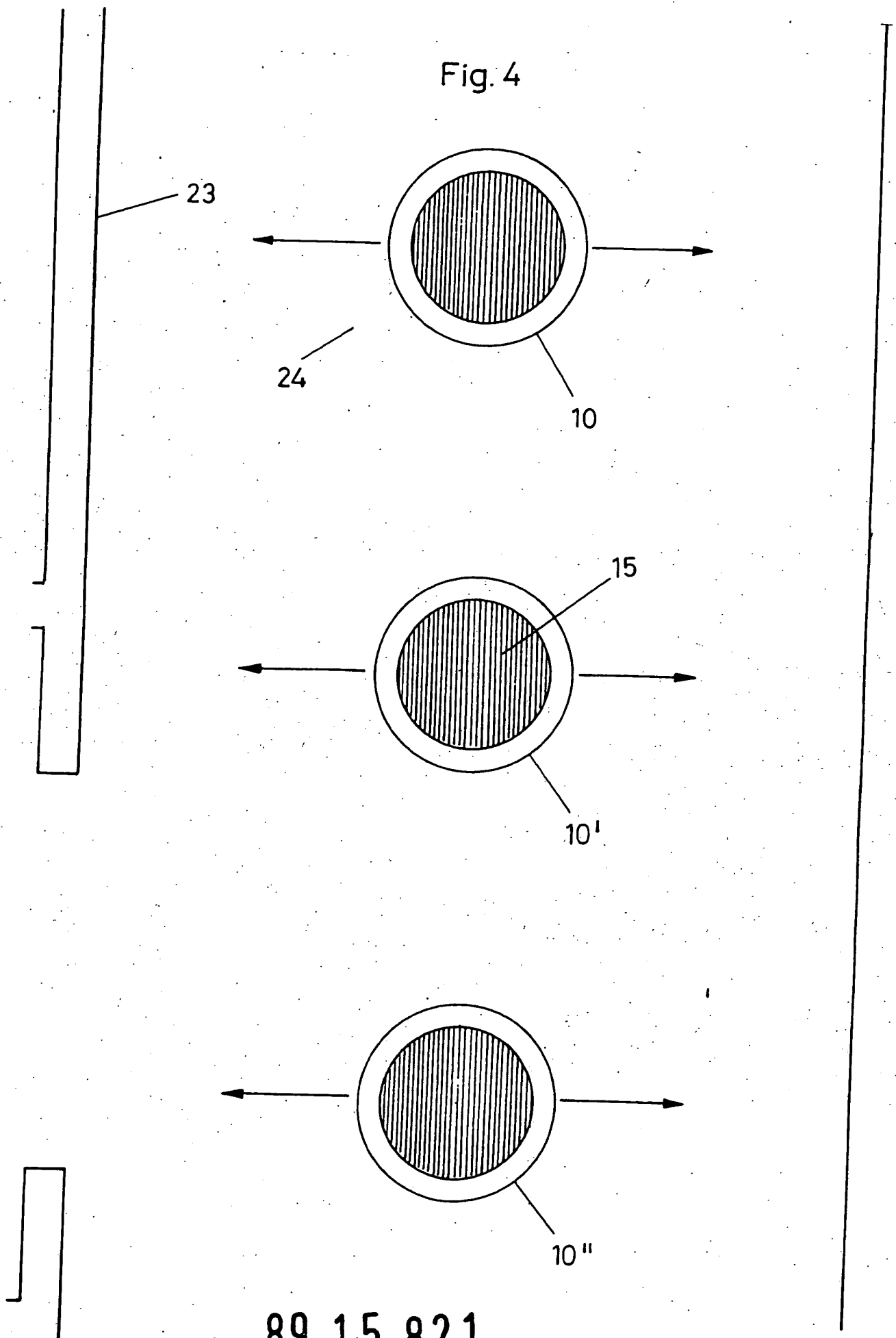


Fig. 3

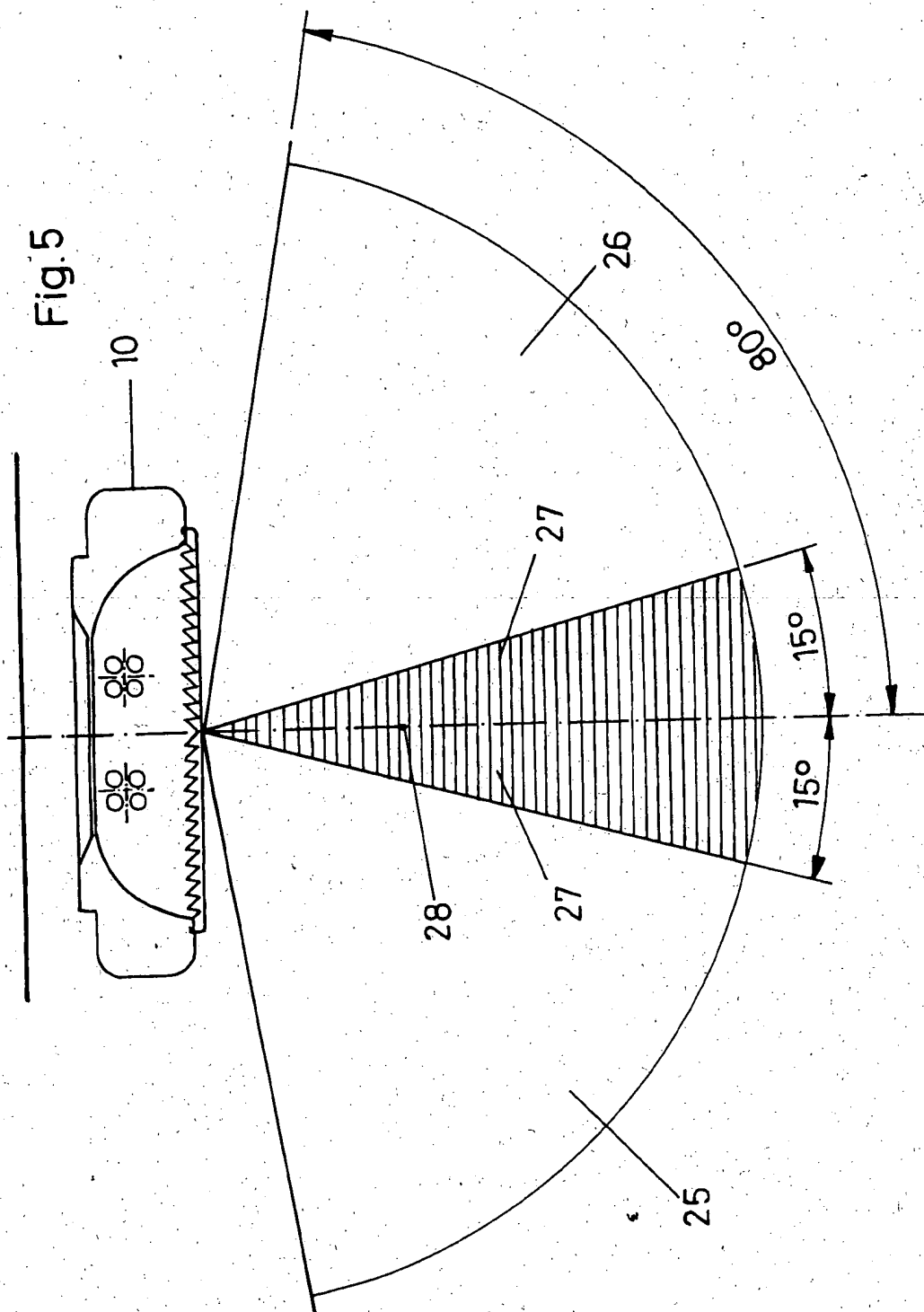


89 15 821.

Fig. 4



89 15 821



89 15 821.